

51

Int. Cl.:

H 01 j

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 21 g, 29/40
21 g, 11/02

10

Offenlegungsschrift 1929 520

11

Aktenzeichen: P 19 29 520.6

21

Anmeldetag: 11. Juni 1969

22

Offenlegungstag: 4. Februar 1971

43

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Anordnung einer Gleichspannungs-Vervielfacherschaltung für
Bildwandlerröhren kleiner Durchmesser

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH, 6000 Frankfurt

Vertreter: —

72

Als Erfinder benannt: Schöne, Gerhard, 2000 Wedel

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —
Prüfungsantrag gemäß § 28 b PatG ist gestellt

1929520

Licentia Patent-Verwaltungs-G.m.b.H.
6 Frankfurt/Main, Theodor-Stern-Kai 1

HH 69/7

10.6.69

S1/14

**"Anordnung einer Gleichspannungs-Vervielfacherschaltung
für Bildwandlerröhren kleiner Durchmesser"**

Die Erfindung betrifft eine Anordnung einer mehrstufigen Gleichspannungs-Vervielfacherschaltung zur Spannungsversorgung von Bildwandler- und Bildverstärkerröhren, wobei die einzelnen Verstärkerstufen im wesentlichen aus zwei an ihren Schmalseiten kontaktierten, rechteckigen oder quadratischen Kondensatoren, sogenannten Chips, und aus zwei Dioden bestehen, die auf dem Umfang von Bildwandler- bzw. Bildverstärkerröhren angeordnet sind.

Eine derartige Kaskadenschaltung, wie sie auch unter der Bezeichnung "Greinacher-Schaltung" bekannt ist, dient zur Erzeugung hoher Gleichspannungen. Dabei ist bisher für jede

.../2

009886/1851

BAD ORIGINAL

HH 69/7

Elektrode der Bildwandlerröhre eine eigene Kaskadenschaltung verwendet worden. Eine derartige Spannungsversorgung der Röhrenelektroden ist jedoch aufwendig und erfordert viel Platz.

Zur Versorgung von Bildwandler- oder Bildverstärkerröhren mit hoher Gleichspannung ist es wünschenswert, die Vervielfacherschaltung möglichst direkt an der Bildwandler- bzw. Bildverstärkerröhre anzubringen. Zu diesem Zweck ist bekannt, die Vervielfacherschaltung auf einer Mantellinie des Röhrenzyinders anzurichten und sie leicht sattelförmig um den Röhrenkörper zu biegen, so daß sie in etwa der Zylinderform angepaßt ist. Der Raumbedarf dieser Anordnung ist verhältnismäßig groß.

Eine Raumersparnis erhält man dadurch, daß die im wesentlichen aus zwei Kondensatoren und zwei Dioden zusammengesetzten Einzelstufen der Vervielfacherschaltung kreisförmig am Umfang der Bildwandlerröhren angeordnet sind, und daß zwischen Bildwandler- und Vervielfacherschaltung eine flexible Isolierstoffschicht vorgesehen ist, die zugleich als Lötvorrichtung für das Zusammenlöten der vorgefertigten Einzelstufen dient. Die Fertigung dieser Schaltungsanordnung ist jedoch noch technisch aufwendig.

Es ist bereits vorgeschlagen worden, eine Schaltungsanordnung aufzubauen, in der an ihren Schmalseiten kontaktierte, rechteckförmige oder quadratische Kondensatoren verwendet werden, die in zwei parallelen Reihen mit zwischen diesen liegenden Gleichrichterelementen angeordnet sind. Diese Anordnung kann nun entweder konzentrisch oder spiralförmig um den Mantel der Röhre gelegt oder in Form einer Halbschale auf die Röhre aufgesetzt werden.

.../3

009886/1851

BAD ORIGINAL

HH 69/7

Die Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt, eine oben beschriebene Gleichspannungs-Vervielfacherschaltung auf einer Bildwandlerröhre mit kleinem Durchmesser anzuordnen.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Kondensatoren in zwei parallelen Reihen auf dem Umfang der Bildwandlerröhre angeordnet sind, derart, daß der Abstand zwischen den beiden Kondensatorreihen durch die den einzelnen Kondensatoren zugehörigen Dioden überbrückt ist, und daß jeweils zwei benachbarte, durch einen Zwischenraum getrennte Kondensatoren einer Reihe durch einen Kondensator miteinander verbunden sind, wobei diese Kondensatoren parallele Reihen zu den beiden Kondensatorreihen bilden.

Der Vorteil dieser Schaltungsanordnung liegt darin, daß aufgrund der gedrängten Anordnung der Schaltungselemente die Schaltung auf dem Umfang kleiner Bildwandlerröhren untergebracht werden kann.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel nach der Erfindung dargestellt.

Fig. 1 zeigt ein Schaltbild einer Gleichspannungs-Vervielfacherschaltung und

Fig. 2 eine Abwicklung einer Vervielfacherschaltungsanordnung.

Jede der in Fig. 1 dargestellten Einzelstufen 1 - 5 der Vervielfacherschaltung besteht aus zwei an ihren Schmalseiten kontaktierten, rechteckigen oder quadratischen Kondensatoren 6 - 15 und zwei Dioden 16 - 25. Stufe 1 enthält die Kondensatoren 6 und 7 sowie die Dioden 16 und 17, die Stufen 2 - 5 enthalten die entsprechenden Schaltungselemente (Kondensatoren 8 - 15 und Dioden 18 - 25).

.. / 4

009886 / 1851

BAD ORIGINAL

HH 69/7

Anhand der Fig. 2 wird die erfindungsgemäße Schaltungsanordnung näher beschrieben. Die Kondensatoren 6, 10 und 14 bzw. 7, 11 und 15 bilden zwei parallele Reihen 26 und 27, wobei der Reihenabstand durch die zwischen den Reihen angeordneten Dioden 16 - 25 bestimmt ist. Die durch Zwischenräume getrennten Kondensatoren einer Reihe werden durch Kondensatoren 8 und 12 bzw. 9 und 13 überbrückt, die ebenfalls in zwei Reihen 28 und 29 angeordnet sind und parallel zu den Reihen 26 und 27 verlaufen. Alle Kondensatoren 6 bis 15 und Dioden 16 bis 25 sind gemäß der Anordnung nach Fig. 1 durch Lötzungen elektrisch untereinander verbunden. Die in Fig. 2 dargestellte Abwicklung wird ring- oder spiralförmig auf dem Umfang einer Bildwandlerröhre angeordnet.

Die auf diese Weise erzielbaren Vervielfacherschaltungen können aufgrund des gedrängten Aufbaues ihrer einzelnen Schaltelemente auf dem Umfang kleiner Bildwandlerröhren untergebracht werden.

Licentia Patent-Verwaltungs-G.m.b.H.

4 Seiten Beschreibung

2 Patentansprüche

1 Blatt Zeichnung mit 2 Figuren

009886 / 1851

BAD ORIGINAL

PATENTANSPRÜCHE:

1. Anordnung einer mehrstufigen Gleichspannungs-Vervielfacherschaltung zur Spannungsversorgung von Bildwandler- und Bildverstärkerröhren, wobei die einzelnen Verstärkerstufen im wesentlichen aus zwei an ihren Schmalseiten kontaktierten, rechteckigen oder quadratischen Kondensatoren, sogenannten Chips, und zwei Dioden bestehen, die auf dem Umfang der Bildwandlerröhre angeordnet sind, gekennzeichnet durch Kondensatoren (6, 10, 14 bzw. 7, 11, 15) in zwei parallelen Reihen (26, 27) auf dem Umfang der Bildwandler- bzw. Bildverstärkerröhre, derart, daß der Abstand zwischen den beiden Kondensatorreihen (26, 27) durch die den einzelnen Kondensatoren zugehörigen Dioden (16 - 25) überbrückt ist, und daß jeweils zwei benachbarte, durch einen Zwischenraum getrennte Kondensatoren (6, 10, 14 bzw. 7, 11, 15) einer Reihe (26, 27) durch einen Kondensator (8, 12 bzw. 9, 13) miteinander verbunden sind, wobei diese Kondensatoren (8, 12 bzw. 9, 13) parallel Reihen (28, 29) zu den beiden Kondensatorreihen (26, 27) bilden.
2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kondensatoren (6 - 15) vorgeformt und dem Durchmesser der Bildwandler- bzw. Bildverstärkerröhren angepaßt sind.

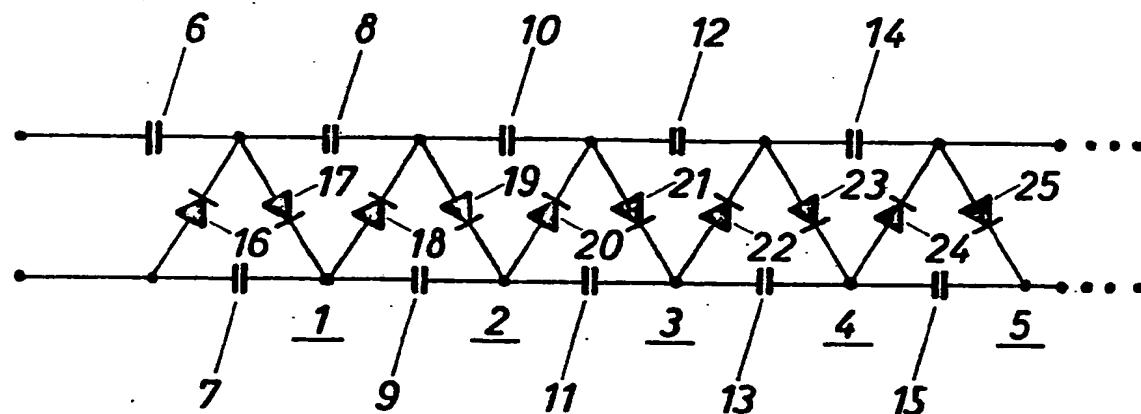
Licentia Patent-Verwaltungs-G.m.b.H.

BAD ORIGINAL

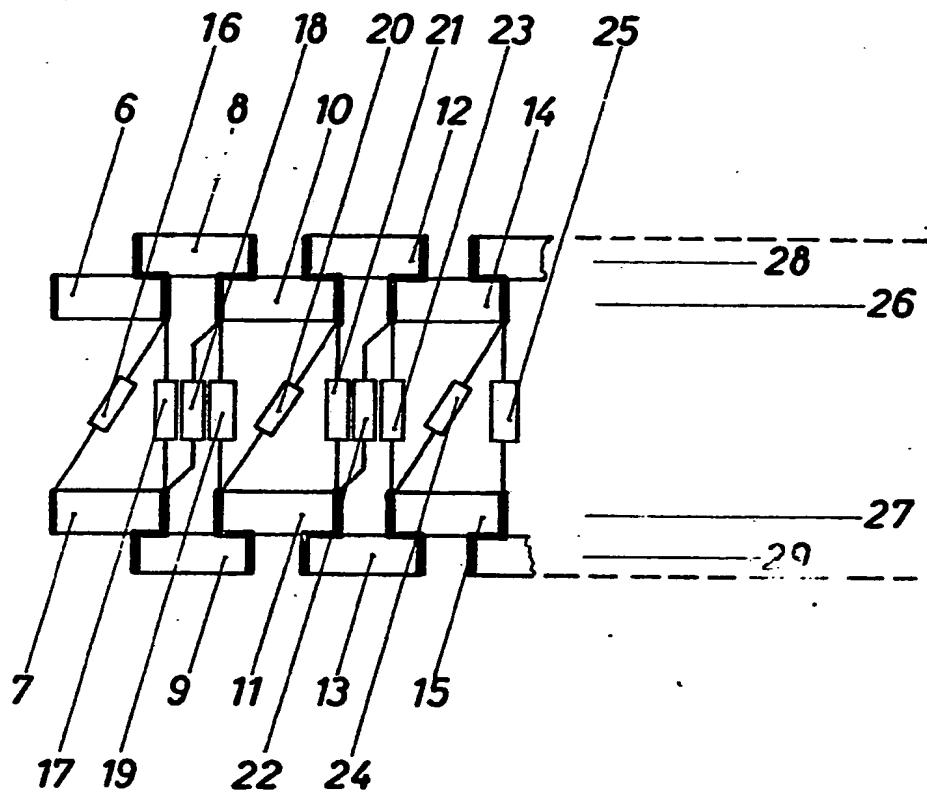
009886/1851

6
Leerseite

21 E 29-40 AT: 11.06.1969 OT: 04.02.1971 69/
-7- Belegexemplar
Darf nicht geändert werden 1929520



Figur 1



Figur 2

009886 / 1851